

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 40 30 133 A 1**

⑤① Int. Cl.⁴:
A 63 B 49/08

②① Aktenzeichen: P 40 30 133.8
②② Anmeldetag: 24. 9. 90
④③ Offenlegungstag: 25. 4. 91

DE 40 30 133 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑦① Anmelder:
Thürer, Harri, Dr.-Ing., 5417 Urbar, DE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

BEST AVAILABLE COPY

⑤④ **Kühlung und Vibrationsdämpfung für Tennis- und Squashschlägergriffe**

Die Erfindung befaßt sich mit der Kühlung und Vibrationsdämpfung von hohl ausgebildeten Tennis- und Squashschlägergriffen, in welche eine aus Kunststoff oder anderem Material gefertigte zylinderförmig oder in einer zweckmäßig erforderlichen Form konstruierte wahlweise mit auf ca. -15 bis -20 Grad Celsius gekühlten Medium vorzugsweise Gel oder selbstkühlenden Mittel gefüllte Kühlpatrone eingeschoben und verschraubt wird.

Durch Diffusion von kalter und warmer Luft an der jeweiligen Griffoberfläche werden die sich aufaddierenden Wärmequellen von Reibung, Vibration, Außentemperatur und erhöhter Hand - Innenflächentemperatur während eines Tennis- oder Squashspieles auf ein Minimum reduziert und dadurch ein starkes Schwitzen zwischen Schlägergriff und Handinnenfläche während der Wirksamkeit der Kühlpatrone vermieden.

Ist eine im Tennis- oder Squashschlägergriff eingesetzte Kühlpatrone verbraucht, wird diese durch eine neue aus einer kleinen Kühltasche oder Box entnommene auf ca. -15 bis -20 Grad Celsius gekühlte Kühlpatrone mühelos und schnell ersetzt.

DE 40 30 133 A 1

Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit einer neuartigen Kühlung und Vibrationsdämpfung von Tennis- und Squashschlägergriffen.

Bei allen bisher bekanntgewordenen handelsüblichen angebotenen Tennis- und Squashschlägern wird durch Verwendung verschiedenartigster Materialien bei Griff- und Schlägerkopfkonstruktionen ein mehr oder weniger gutes Ergebnis im Bezug auf Schlaggefühl, Ballkontrolle, Power, Präzision etc. erreicht, doch auch durch beste und modernste technologische Erkenntnisse ist es bisher noch nicht gelungen, ein wesentlich ungünstiges Merkmal des Tennissportes, das Schwitzen und Brennen der Handinnenfläche, resultierend aus wärmeabgebenden Vibrationen, Reibungswärme zwischen Handinnenfläche und Griffaußenfläche, umgebende sowie beim Tennisspiel erhöhte Handinnenflächentemperatur, auf ein gut erträgliches angenehmes Maß zu reduzieren.

Auch Schweißwasser absorbierende Griffbänder sind nach relativ kurzer Zeit mit Feuchtigkeit und Wärme derartig angereichert, daß die Handinnenfläche feucht, durch starke Reize gerötet und ein äußerst unangenehmes brennen zu spüren ist. Das Griffgefühl zum Schläger ist somit stark beeinträchtigt und wird nur durch Trocknen des Griffes und Kühlen der Handflächen mittels zusätzlicher Luftzuführung durch blasen mit dem Mund etwas gemildert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Tennis- und Squashschlägergriff zu konzipieren der alle die angeführten Mängel beseitigt.

Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, indem in einem hohl ausgebildeten Tennis- oder Squashschlägergriff eine vorzugsweise aus Kunststoff oder anderem geeigneten Material hergestellte mit Gel oder anderen bekannten umweltverträglichen ungefährlichen geeigneten Kühlmitteln gefüllte dicht verschlossene, im Kühlfach eines Kühlschranks oder in einer Tiefkühleinrichtung auf maximal -20 Grad Celsius gekühlte Kühlpatrone eingeschoben und verschraubt ist.

Durch vorgegebene direkte und indirekte an der Innenseite eines hohl ausgebildeten Griffes ausgeformte in Längsrichtung verlaufende Kühlpatronenanlageflächen und Freiarbeitungen ermöglichen ein gewünschtes Diffusionsverhältnis von kalter und warmer Luft an der Griffoberfläche um eine annähernd gleichbleibende angenehme Griffoberflächentemperatur zu erreichen die so ausgelegt ist, das sie für ca. 1,5-2 Std. ein Schwitzen zwischen Handinnenfläche und Griffaußenfläche wirkungsvoll verhindert und dadurch unter anderem ein viel besseres Schlaggefühl erreicht wird.

Bei nachlassender Griffoberflächenkühlung wird die verbrauchte Kühlpatrone in wenigen Sekunden herausgenommen und durch eine neue aus einer Isoliertasche oder Kühlbox entnommene auf ca. -15 bis -20 Grad Celsius gekühlte Kühlpatrone durch ebenso einfaches und schnelles verschrauben ausgetauscht.

Die mit Gel oder anderen geeigneten Kühlmitteln gefüllten Kühlpatronen absorbieren gleichfalls die durch Vibrationen des Schlägerkopfes entstandene Wärme, so daß diese zusätzliche Temperaturquelle die Handoberfläche über den Schlägergriff erst gar nicht erreicht.

Durch direkte Verbindung des gekühlten Tennis- oder Squashschlägergriffes mit dem Schlägerkopf wird ein gewisser Anteil der Kühlung an den Schlägerkopf abgegeben und sorgt somit für eine konstantere Be-

spannung.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert und zeigt.

Abb. 1 einen Tennis- oder Squashschlägergriff-Längsschnitt mit eingeschraubter Kühlpatrone nach Abb. 2, etwa der Schnittlinie B-B folgend,

Abb. 2 einen Tennis- oder Squashschlägergriff-Querschnitt mit eingeschobener an den Kühlpatronenanlageflächen 1.1 anliegender und damit verschraubter Kühlpatrone 2, nach Abb. 1, etwa der Schnittlinie A-A folgend,

Abb. 3 einen Querschnitt durch einen Tennis- oder Squashschlägergriff mit einer wahlweise mittig hohl ausgebildeten eingeschobenen und verschraubten Kühlpatrone und einem Temperatur- und Vibrationsableitungsstift 3, sowie Auswerferfeder 7,

Abb. 4 eine Draufsicht nach Abb. 1 und 3,

Abb. 5 einen Längsschnitt-Ausschnitt eines Tennis- oder Squashschlägergriffes 1, mit eingeschobener, verschraubter Kühlpatrone 2, eingeschobenem im Schlägergriff befestigten Schlägerkopf 6, Auswerferfeder 7 sowie Temperatur- und Vibrationsableiterstift 3,

Abb. 6 einen Längsschnitt durch einen Tennis- oder Squashschlägergriff mit Kühlpatrone, Temperatur und Vibrationsableitungsstift sowie eingeschobenen Schlägerkopf.

Die neuartige beschriebene Kühlung und Vibrationsdämpfung für Tennis- und Squashschlägergriffe verhindert während der Wirkungszeit der Kühlpatrone weitgehend ein schwitzen zwischen Handinnenfläche und Schlägergriffaußenfläche, gibt dem jeweiligen Tennis- oder Squashspieler ein hohes Maß von Schlaggefühl und angenehmer Handhabung.

Das während eines Spieles zwischenzeitliche Kühlen der Handinnenfläche durch Blasen mit dem Mund und das Abputzen des Griffes mit einem Handtuch ist kaum mehr nötig.

Auch wenn der Wirkungsgrad einer fast verbrauchten Kühlpatrone noch sehr gering ist, wird die durch Vibrationen erzeugte Wärme durch die in der Kühlpatrone verbliebene Restkühle absorbiert und nicht an den Griff weiter geleitet.

Um eine volle Wirksamkeit der Wärmeabsorbierung zu gewährleisten, sollte eine bereits verbrauchte Kühlpatrone durch eine neue auf ca. -15 bis -20 Grad Celsius gekühlte Kühlpatrone ersetzt werden. Die Kühlpatronen haben eine lange Lebensdauer und können immer wieder verwendet werden. Das Auswechseln von Kühlpatronen geht schnell und unkompliziert.

Patentansprüche

1. Kühlung und Vibrationsdämpfung für Tennis- und Squashschlägergriffe, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine mit Gel oder wahlweise einem anderen geeigneten auf ca. -15 bis -20 Grad Celsius zu kühlenden Kühlmittel gefüllte oder auch selbstkühlende geschlossene Kühlpatrone (2, Abb. 1-6) in einem hohl ausgebildeten Tennis- oder Squashschlägergriff (1, Abb. 1-6) eingeschoben und vorzugsweise verschraubt oder in anderer geeigneter Form gegen unbeabsichtigtes Herausgleiten gesichert ist.

2. Kühlung und Vibrationsdämpfung für Tennis- und Squashschlägergriffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tennis- und Squashschlägergriff (1, Abb. 1-6) wahlweise als durchgehend glatter Hohlzylinder oder mit mindestens 4

in Längsrichtung angeordneten Kühlpatronenauf-
lageflächen (1.1, Abb. 1, 2, 3, 5 und 6) ausgebildet ist,
daß die vorzugsweise aus Kunststoff oder anderem
Material gefertigte Kühlpatrone (2, Abb. 1–6)
wahlweise zylinderförmig oder auch in einer ande- 5
ren der jeweiligen Schlägergriff-Konstruktion an-
gepaßten Form ausgebildet ist, daß die Kühlpatro-
ne (2, Abb. 3, 5 und 6) mit einer zylinderförmig
wahlweise in verschiedenen Tiefenabmessungen
ausgebildeten Ausnehmung (2.1, Abb. 3, 5 und 6) 10
versehen ist, daß zwischen dem Kühlpatronenbo-
den und dem im Tennisschläger- oder Squashschlä-
gergriff eingeschobenen und befestigten Schläger-
kopf eine Kühlpatronenauswurfeder (7, Abb. 3
und 5) fest mit dem Schlägerkopf verbunden einge- 15
baut ist, daß im zylinderförmig hohl ausgebildetem
Griffende ein Gewinde wahlweise an der Zylinde-
rinnenfläche oder an den Kühlpatronenanlageflä-
chen (2.3, Abb. 1, 2 und 3) eingearbeitet ist, daß die
Kühlpatrone mit einem Außengewinde versehen 20
ist, daß in dem sichtbaren verstärkten Boden der
Kühlpatrone eine segmentartige Ausnehmung als
Schlitz ausgebildet ist, daß in der zylinderförmig
ausgebildeten Ausnehmung (2.1, Abb. 3, 5 und 6)
wahlweise ein im Schlägerkopf (6, Abb. 1, 3 und 5) 25
befestigter Temperaturaufnahme- und Vibrations-
aufnahmestift (3, Abb. 3, 5 und 6) eingeschoben ist,
daß die Verschlusskappe (5, Abb. 1, 3 und 4) mit
einer runden mittig angeordneten Ausnehmung zur
Aufnahme der Kühlpatrone versehen ist, daß die 30
untere Kühlpatronenstirnseite wahlweise schlüssig
mit dem Schlägerkopf verbunden ist.

3. Kühlung und Vibrationsdämpfung für Tennis-
und Squashschlägergriffe nach Anspruch 2, da-
durch gekennzeichnet, daß die für eine evtl. vorge- 35
sehene Auswechslung, auf ca. –15 bis –20 Grad
Celsius gekühlten oder selbst kühlenden Kühlpa-
tronen während des Tennis- oder Squashspieles in
einer kleinen handlichen isolierten Kühlbox oder
Tasche aufbewahrt werden. 40

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

– Leerseite –

Abb. 2

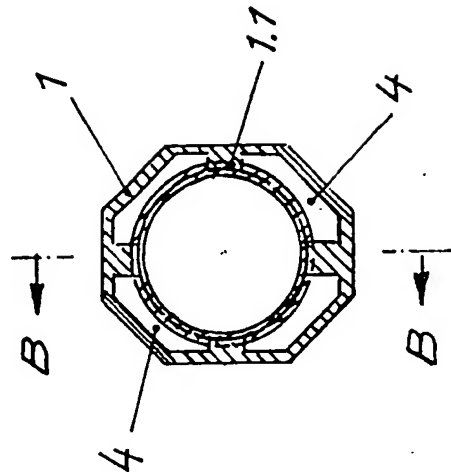


Abb. 4

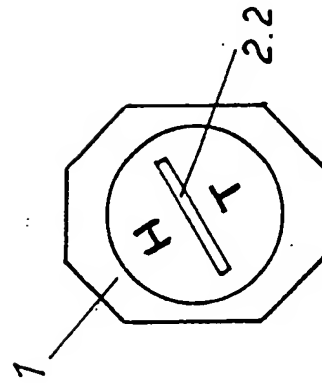


Abb. 1

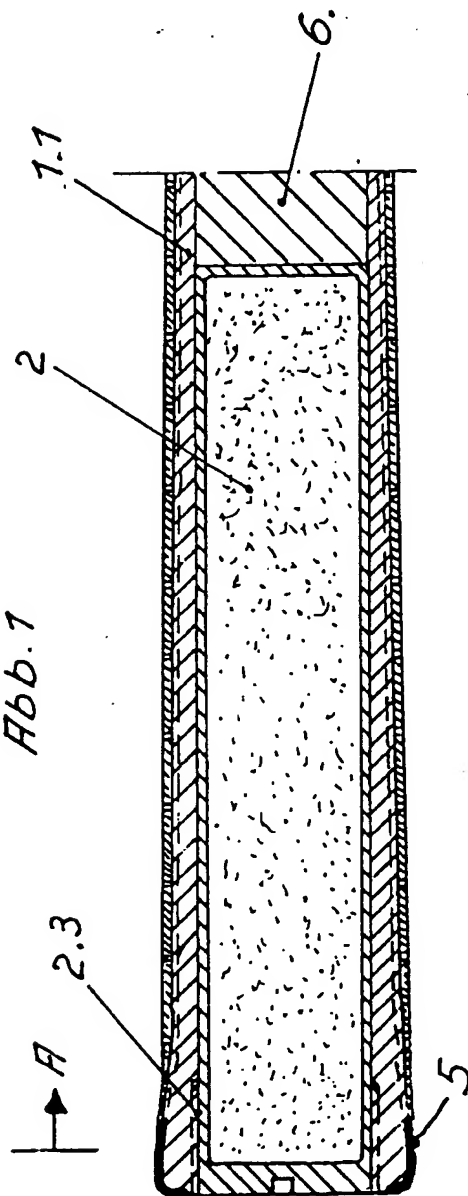


Abb. 3

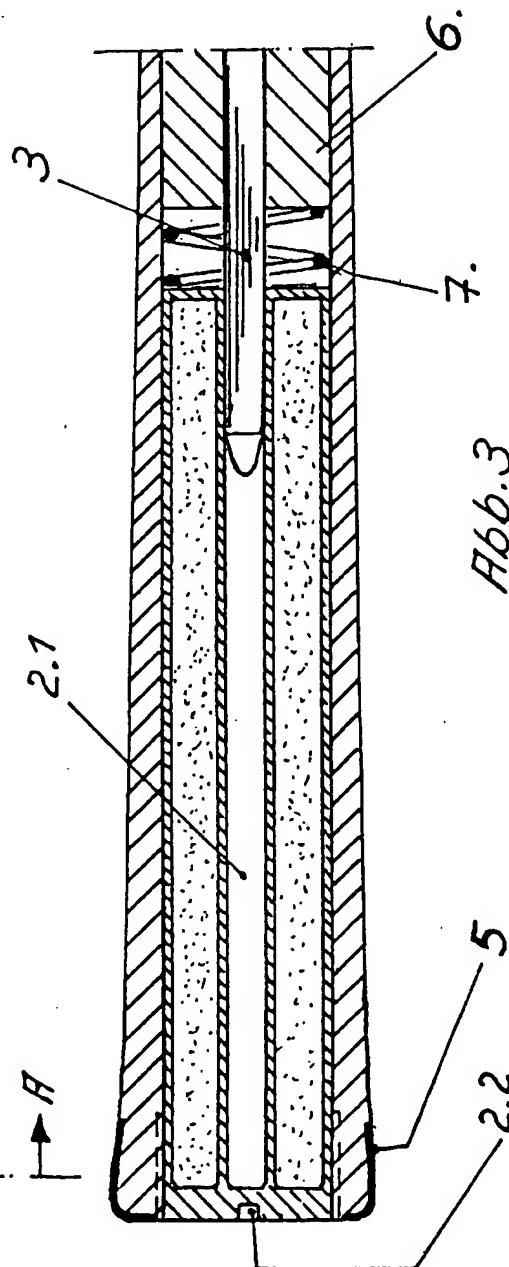


Abb. 5

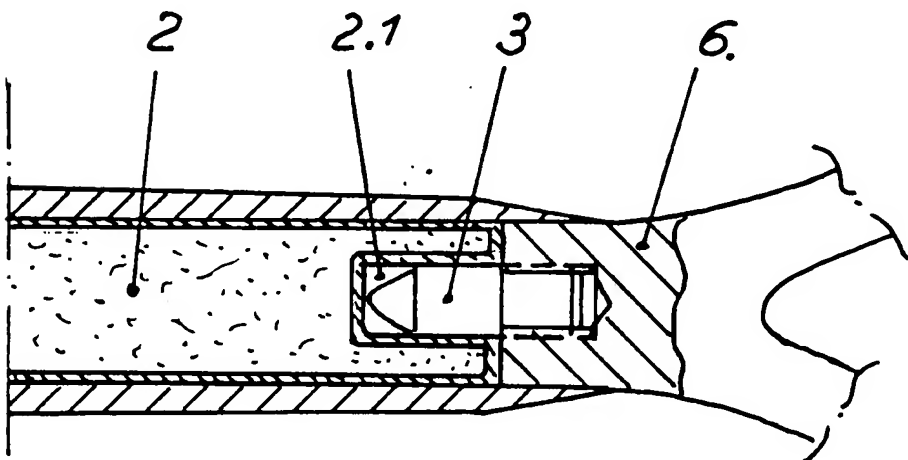
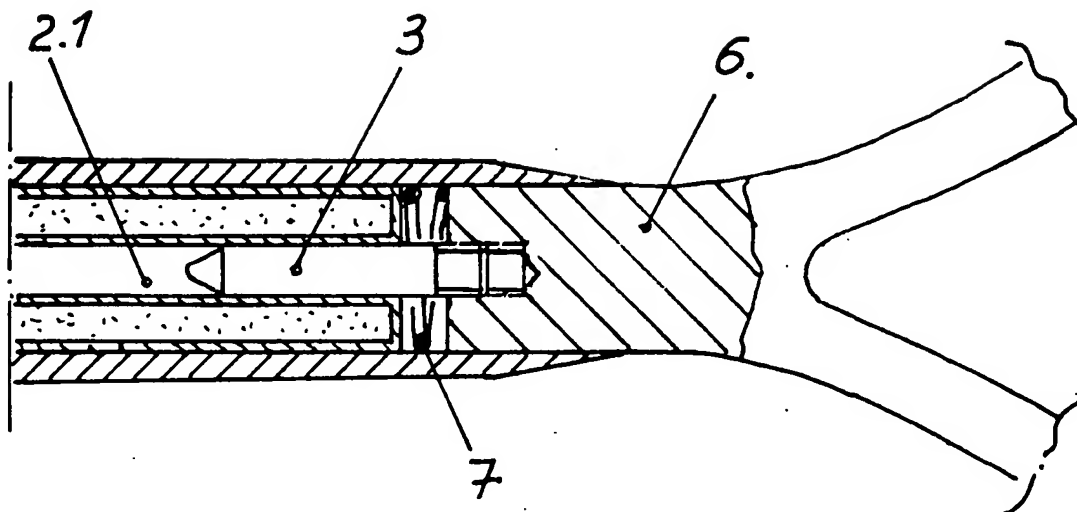


Abb. 6.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.